

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	16	Y
21		22	FECHA DE PUBLICACION		
			26 1980		
			11 DIC. 1981		

MODELO DE UTILIDAD

71 NOV 1982

30	PRIORIDADES:				
31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B01L 9/22

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN DISPOSITIVO DE IONIZACION PARA PURIFICACION ELECTROSTATICA DE AIRE"

71	SOLICITANTE (S)
	Burgess Manufacturing (Air Cleaners) Limited

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	118, Putney Bridge Road - LONDON (Inglaterra)

72	INVENTOR (ES)
	D. Terence Verdun Burgess de The Distaff, el cual tiene cedidos los derechos a la entidad solicitante.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

.....
.....
Este modelo de utilidad se refiere a un dispositivo
de ionización típica pero no exclusivamente destinado a
purificadores de aire.

5 Es conocida la incorporación a los purificadores de
aire de dispositivos para la ionización, consistentes en una
o varias líneas de cable tendidas a través de un bastidor
y aisladas del mismo, a través del cual se haga pasar el
aire a ionizar. La ionización se consigue sometiendo el ca-
ble o cables en disposición estirada a un potencial eleva-
do.

10 Durante las operaciones rutinarias de mantenimiento y
limpieza de los purificadores de aire, estos dispositivos
de ionización pueden resultar dañados y/o con el tiempo
una o más de las líneas del cable tendido se puede romper
15 o ceder, disminuyendo por tanto la eficiencia del aparato
de ionización. Cuando se usa una sola línea de cable, estan-
do éste en disposición estirada entre ambos lados del bas-
tidor, una rotura del mismo significa que hay que volver a
enhebrar todo el cable, lo cual puede constituir una opera-
ción difícil si se ha de realizar en el punto de instala-
ción, encontrándose quizás la unidad ubicada en un lugar
de difícil acceso en la habitación, cuyo ambiente controla.

20 Por consiguiente, uno de los objetivos del presente

modelo de utilidad, es el de proporcionar una estructura o
 constitución innovadora de un dispositivo de ionización,
 mediante la cual se pueda reemplazar con facilidad el ele-
 mento específico de ionización en el mismo punto de insta-
 lación de dicho conjunto.

5

Como corolario, otro objetivo del presente modelo es
 el de definir las características de construcción de dis-
 positivos de ionización para unidades tales como purifica-
 dores de aire, que permitan instalar y mantener en tensión
 el elemento de ionización de una forma correcta, en cualquier
 instante.

10

Según el objeto que se preconiza, un dispositivo de
 ionización destinado a un purificador de aire o similar,
 consta de un bastidor en forma de marco o cerco, dos lados
 del cual sirven de soporte para un cable conductor de io-
 nización alargado, disponiendo cada uno de dichos lados de
 varias aberturas o ranurados a través de los cuales se dis-
 pone el cable, que se extiende entre los dos flancos-sopor-
 te, pasando primero de uno al otro y luego de nuevo en di-
 rección contraria, y uno de cuyos extremos queda afianzado
 a una de las aberturas en uno de los lados del bastidor y
 el otro a una ranura situada en la pared contraria del mis-
 mo.

15

20

Preferiblemente, el dispositivo ha de disponer de me-
 dios para mantener en tensión el cable. Estos pueden consis-
 tir en uno o más muelles de tensión o en manguitos elásti-
 cos que recubren el cable en el tramo que se extiende entre
 una abertura y la contigua de un mismo lado en la zona exte-
 rior del bastidor.

25

30

Dicho bastidor estará constituido preferiblemente por

un material aislante eléctricamente. Si no es así, se enroscarán casquillos aislantes a lo largo del cable, en coaxialidad al mismo, que se sujetarán a ambos lados del bastidor de forma que el cable se extienda a través de dichas piezas cilíndricas, la sujeción del cable se llevará a cabo anclándolo en los casquillos aislantes por sus extremos opuestos, de forma que no se produzca conducción entre el cable y el bastidor.

5

El anclaje en un extremo del cable se puede realizar retorciendo dicho extremo para formar un ensanchamiento de su sección, y disponiendo que el orificio a través del cual ha de pasar el cable sea menor que dicho tramo engrosado, evitando así que el cable se salga del bastidor o del casquillo. Se puede colocar un muelle espiral coaxial al cable, entre el tramo de mayor sección, retorcido y la pared del bastidor o del casquillo aislante para mantener bajo tensión al cable. En el extremo opuesto se llevará a cabo un anclaje similar.

10

15

En el tramo de cable que se extiende exteriormente al bastidor entre dos aberturas contiguas formando una curva en U, es más ventajoso disponer un manguito que recubra el cable. Dicho manguito no solo sirve de protección al cable, sino que también puede estar formado o revestido por un miembro elástico que aporte una tensión complementaria al cable. Este miembro elástico puede integrarse, por ejemplo, por un muelle espiral, integrado en la estructura tubular del manguito, cuya sección no comprimida sea de desarrollo algo mayor que el tramo del cable definido entre las dos aberturas contiguas, de forma que dicho cable comprima al muelle. De esta forma el cable se encuentra protegido en

20

25

30

el exterior del marco, tanto eléctrica como mecánicamente, estando sometido además a una tensión complementaria, por la reacción del muelle instalado en la pared tubular del manguito.

5 Para conseguir la tensión inicial en el cable se puede retorcer en primer lugar uno de sus extremos, introduciendo después por el otro coaxialmente todos los recubrimientos y casquillos aislantes en donde corresponda y cortando a continuación el cable con la longitud deseada; después, se ensanchará a su vez el extremo cortado del cable
10 retorciéndolo y, por fin, se introducirá dicho cable en las ranuras (o se acoplarán ventajosamente los casquillos en dichas aberturas) de forma que el cable se encuentre perfectamente estirado entre los lados opuestos del bastidor. La tensión en el cable se mantendrá por medio de
15 los muelles situados como se ha explicado antes, en los extremos opuestos del cable y/o en torno al tramo intermedio del cable que se extiende entre las aberturas contiguas a ambos lados de la caja del bastidor, externamente
20 a su paso transversal o cerco, de forma que dichos muelles de compresión eliminen cualquier posible aflojamiento del cable.

 En algunas aplicaciones puede resultar deseable poder
25 ajustar la tensión del cable cuando la unidad se encuentre in situ o durante la instalación inicial del aparato; con este fin, el objeto que se preconiza dispone de por lo menos un casquillo ajustable por medio de un dispositivo que actúa sobre el cable, incrementando efectivamente el desarrollo longitudinal sobre el que se extiende el cable, con
30 el fin de aumentar la tensión del mismo. Dicho casquillo

estará formado preferiblemente por material aislante, aun
 que, cuando el mismo bastidor ya sea de este tipo de ma-
 terial, esto no sea tan importante. El ajuste estará conve-
 nientemente formado por un dispositivo rotatorio por medio
 5 de rosca sujeto en o sobre el casquillo, de forma que se
 pueda mover éste con respecto al bastidor con el fin de
 aumentar o disminuir la longitud del tramo de cable inser-
 to en su interior.

El casquillo con el dispositivo ajustable se situará
 10 convenientemente en uno u otro extremo del cable o se dis-
 pondrán casquillos ajustables similares en ambos extremos
 y siempre que los casquillos intermedios no sean ajusta-
 bles.

El cable será preferiblemente de acero inoxidable o
 15 de tungsteno. El diámetro apropiado del mismo será de apro-
 ximadamente 0,02 mm., aunque el dispositivo que se propo-
 ne, no se halla limitado a estos materiales o dimensiones
 particulares.

Cuando el bastidor esté constituido por un material
 20 conductor tal como metal, los casquillos estarán formados
 por material no sólo aislante sino impermeable al agua.
 Los materiales preferibles son los plásticos o los cerá-
 micos, por ejemplo el poliuretano o el politetrafluoreti-
 leno.

Una ventaja del objeto de este modelo de utilidad es
 25 que se puede producir un elemento ionizador de cable comple-
 to, cuyos extremos disponen de sendos ensanchamientos y so-
 bre el que se encuentran instalados coaxialmente los cas-
 quillos de montaje y de enclaje necesarios, así como los
 30 muelles y manguitos aislantes, lo cual permite insertar el

elemento en uno de los lados del bastidor y estirarlo luego tendiéndolo a través del mismo con el número adecuado de vueltas antes de anclar el otro extremo en el flanco opuesto del bastidor. Esto supone una gran ventaja cuando se aplica el elemento a una unidad electrostática de purificación de aire ya instalada, ya que el técnico de servicio necesita tan solo llevar consigo varios elementos de ionización de repuesto, prefabricados de esta forma; y en aquellas unidades averiadas o que precisen de una limpieza detallada, se limitará simplemente a sacar el cable defectuoso, sustituyéndolo por uno de los de repuesto. ∴

Para que sea posible llevar a cabo, lo antes expuesto, hay que hacer notar que las aberturas del bastidor tendrán que consistir en ranuras abiertas hacia un mismo lado o frontal de la estructura cerco, de forma que, en el momento de la instalación inicial, se pueda simplemente encajar el cable en dichas ranuras y, cuando se trate de sacar dicho cable, realizar la operación contraria.

También hay que resaltar que los manguitos aislantes, los muelles y los casquillos aislantes, si dispone de ellos, de un elemento ionizador, que se haya cambiado, se pueden, por supuesto, extraer y volver a utilizar, es decir son recuperables, con un cable nuevo. Como esta última es la única pieza del dispositivo que tiende a deteriorarse y romperse, la vida de los casquillos, muelles y manguitos aislantes será prácticamente ilimitada.

A continuación vamos a describir el dispositivo objeto de este modelo de utilidad por medio de un ejemplo y refiriéndonos al dibujo adjunto a esta memoria descriptiva, a título ilustrativo y no limitativo de su esencialidad.

La figura 1ª, es una vista lateral de un aparato de ionización para uso en purificadores de aire electrostáticos.

La figura 2ª, es una vista en planta del mismo.

5 Tal como se muestra en el dibujo citado, un aparato de ionización consta de un bastidor con dos lados mayores -10- y -12-, y dos flancos o laterales -14- y -16-, entre los cuales se extiende un tramo continuo de cable conductor perfectamente estirado -18-.

10 Los dos extremos libres del cable -18-, se encuentran anclados por medio de los ensanchamientos -20-, y -22-, formados retorciendo convenientemente la sección del cable -18-, que evitan que éste se salga de los casquillos aislantes -24- y -26-, situados respectivamente en los extremos opuestos de dicho cable -18-, y mantenidos en posición en el bastidor por medio de las ranuras que se muestran en la figura 2ª. La vista en planta de la figura 2ª, está representada de forma que sus elementos se corresponden linealmente con los de la vista lateral de la figura 1ª, es decir, la ranura sobre la que se encuentra encajado el casquillo -24-, corresponde a la ranura -28-, de la figura 2ª. Las otras ranuras del lateral -14-, del bastidor están señaladas en la figura 2ª, con los números de referencia -30-, y -32-.

25 Las ranuras para los casquillos en el flanco -16-, opuesto del bastidor, son similares a las ranuras -28-, -30-, y -32-, y las embocaduras de las mismas comunican con la misma cara del bastidor, de forma que todos los casquillos se pueden insertar en sus respectivas ranuras desde el mismo
30 lado de dicho bastidor.

Los casquillos intermedios (que son similares a los -24-, y -26-,) aparecen como -34-, -36-, -38- y -40-, y, en cada caso, el cable -18-, se extiende axialmente a través del casquillo intermedio y pasa por medio de un tramo curvilíneo designado en general como -42- y -44-, hasta el extremo opuesto del bastidor.

Los tramos del cable -18-, -42-, y -44-, así curvados, se encuentran protegidos por medio de los manguitos aislantes -46- y -48-, y la tensión en el mismo se mantiene por medio de los muelles espirales situados entre los extremos de dichos manguitos -46- y -48-, y los extremos interiores de los casquillos -34-, -36- y -38-, y -40-, respectivamente. Los muelles espirales están designados con los números de referencia -50-, -52-, -54- y -56-, respectivamente.

El bastidor está reforzado en sentido transversal, por medio de las barras -58- y -60-, que se extienden paralelamente a los miembros -10- y -12-, entre los lados -14- y -16-, opuestos.

El cable -18-, con todos los casquillos, manguitos y muelles instalados sobre el mismo en coaxialidad, se puede extraer enteramente del bastidor sin necesidad ni de romperlo ni de desplazar separadamente ninguno de dichos elementos, y con este fin, fabricando bastidores de un tamaño estándar y usando tramos de cable de la misma longitud, se puede usar la pieza de repuesto así formada para ajustarla a cualquier bastidor, pudiendo reemplazar los elementos rotos o gastados en el mismo punto de instalación del conjunto.

Por otra parte, las unidades preformadas pueden coope

rar en la fabricación y al montaje de los aparatos de ioni
zación durante la etapa de su producción industrial.

En la configuración mostrada en el dibujo, el bastidor
está formado por chapa de aluminio, los casquillos son de
5 politetrafluoretileno y el cable es de acero inoxidable de
aproximadamente 0,02 mm., de diámetro. Los muelles para ten
sionar el cable son también de acero inoxidable y los man
guitos aislantes -42- y -44-, son de politetrafluoretileno
o de algún material plástico o similar.

10 Debe hacerse referencia al hecho de que, cuando el bas
tidor esté formado por algún material eléctricamente ais
lante, tales como el -24-, etc., se pueden reemplazar por
casquillos de material conductor. Por supuesto, los cas
quillos deben mantenerse siempre, incluso aunque el marco
15 sea de material aislante, simplemente para proporcionar
un mejor emplazamiento para el cable -18-, a su paso a tra
vés de los costados del bastidor.

Si los dos lados opuestos -14- y -16-, del bastidor es-
tán fabricados con material aislante, las secciones trans-
20 versales de dicho armazón -10-, -58-, -60- y -12-, pueden
estar integradas por material conductor y, en este caso,
habrá que conectarlas entre sí por medio de conductores -
(que no aparecen en el dibujo), que habrá a su vez que co-
nectar a tierra de la forma habitual.

25 Aunque no aparece en el dibujo, los manguitos -46- y
-48-, pueden estar formados por tubos doblados de plástico,
goma o algún material compuesto de goma y plástico, pudien
do usarse la reacción inherente a la elasticidad natural de
dicho tubo, para mantener la tensión del cable estirado en-
30 tre ambos lados del bastidor.

5 Descrito en modo suficiente el objeto al que se contrae este modelo de utilidad como para poder ser entendido y llevado a la práctica por técnico en la materia, debe subrayarse que no obstante se haya expuesto e ilustrado una particular forma de realización de dicho objeto, al mismo se pueden aplicar muchas modificaciones y variaciones, sin que por ello se salga del ámbito de lo preconizado y del dominio del presente modelo, cuyas principales condiciones de innovación se resumen en las siguientes:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

R E I V I N D I C A C I O N E S :

1ª.- Un dispositivo de ionización para purificación electrostática de aire, caracterizado esencialmente por constar de un bastidor de configuración en forma de marco o cerco, con dos paredes laterales directamente opuestas que proporcionan el soporte para un cable de ionización, disponiendo cada uno de dichos lados de la estructura, de varias ranuras abiertas hacia una misma cara, o frontal del conjunto, en cuyas ranuras van encajados unos casquillos a través de los cuales se dispone axialmente el citado cable, cuyos extremos terminales se encuentran anclados en dos de dichos casquillos, pasando este cable a través de los restantes casquillos intermedios, emplazados entre dichos elementos extremos, a ambos lados del marco, con el fin de formar una disposición plana de electrodo de cable, estirado transversalmente al bastidor, adoptando este cable un perfil en forma curvilínea entre dos casquillos inmediatos, en un mismo lateral, intermedios, correspondiendo a su trayecto exterior a las paredes de la estructura de cerco, para mantener en tensión al cable de electrodo, por medio de unos medios cooperantes en tal esfuerzo, instalados en la sección de dichos tramos curvos del cable.

2ª.- Un dispositivo de ionización para purificación electrostática de aire, según la anterior reivindicación y porque los medios para tensionar el cable consisten en uno o varios muelles.

3ª.- Un dispositivo de ionización para purificación electrostática de aire, según las anteriores reivindicaciones y porque los medios aplicados al tensionado del cable

bro ajustable que actúa sobre el cable con el fin de incrementar efectivamente la longitud del tramo sobre el cual se extiende el cable en el perfil de ajuste, pudiendo así aumentar o disminuir la tensión del cable a voluntad.

5

8ª.- Un dispositivo de ionización para purificación electrostática de aire, según las anteriores reivindicaciones y porque el cable o electrodo de ionización será ventajosamente de acero inoxidable o de tungsteno.

10

9ª.- Un dispositivo de ionización para purificación electrostática de aire, según las anteriores reivindicaciones y porque los casquillos aislantes se realizarán ventajosamente en material plástico o cerámico.

15

10ª.- Un dispositivo de ionización para purificación electrostática de aire, según todas las anteriores reivindicaciones y porque el elemento de ionización queda formado por un cable cuyos dos extremos están ensanchados, y que tiene instalados coaxialmente varios casquillos aislantes y de montaje, muelles y manguitos aislantes, que permiten insertar dicho elemento de cable a través de uno de los lados del bastidor por medio de las ranuras allí dispuestas y estirarlo posteriormente a través del área transversal de la estructura de cerco, con un número adecuado de vueltas, antes de anclarlo en la última ranura del bastidor, situada en el lado opuesto de la estructura de cerco en relación al extremo inicial.

20

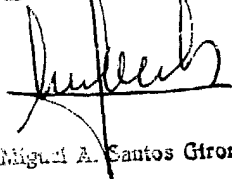
25

11ª.- UN DISPOSITIVO DE IONIZACION PARA PURIFICACION ELECTROSTATICA DE AIRE.

La presente memoria consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra en el plano que a la misma se acompaña,

Madrid, 11 DIC. 1981

PASCUAL VIVANTO
P. P.

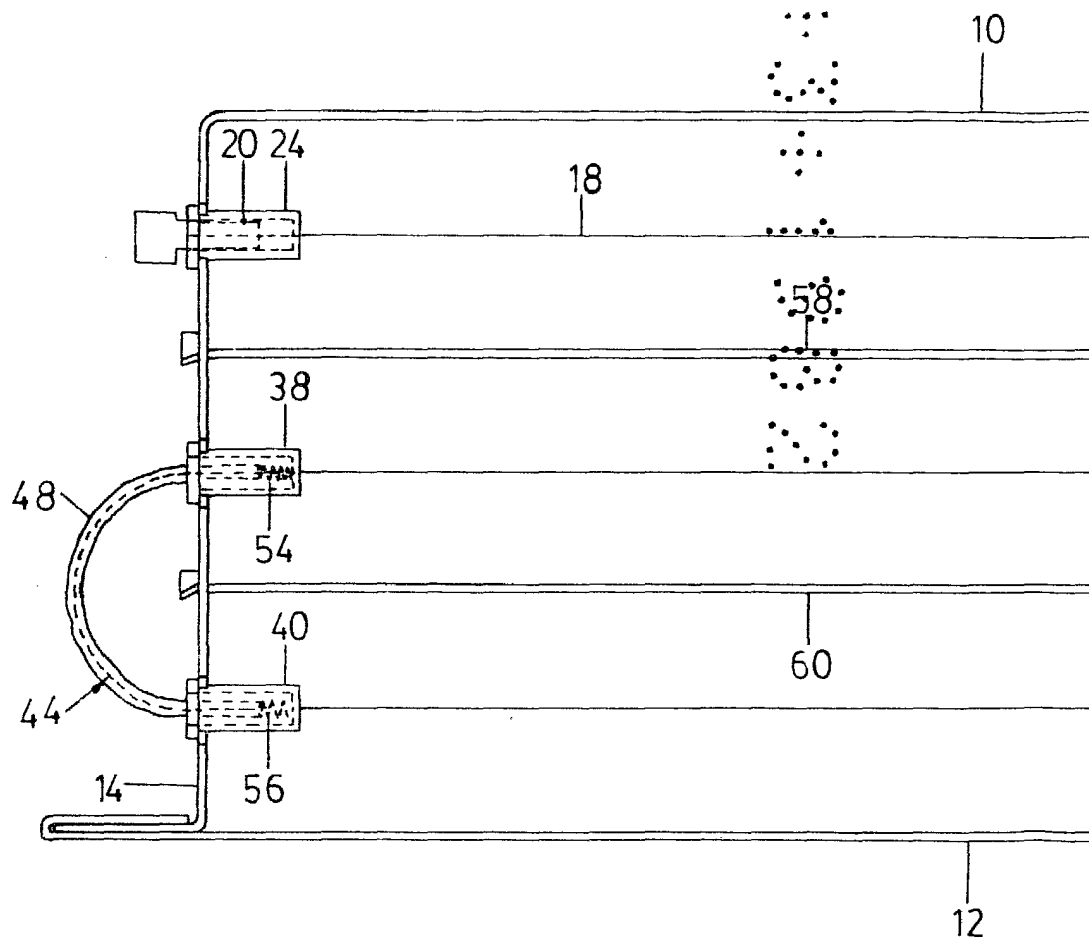


Firmado: Miguel A. Santos Gironés

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

BURGESS MANUFACTURING (AIR CLEANERS) LIMITE

Fig. 1



Escala convencional

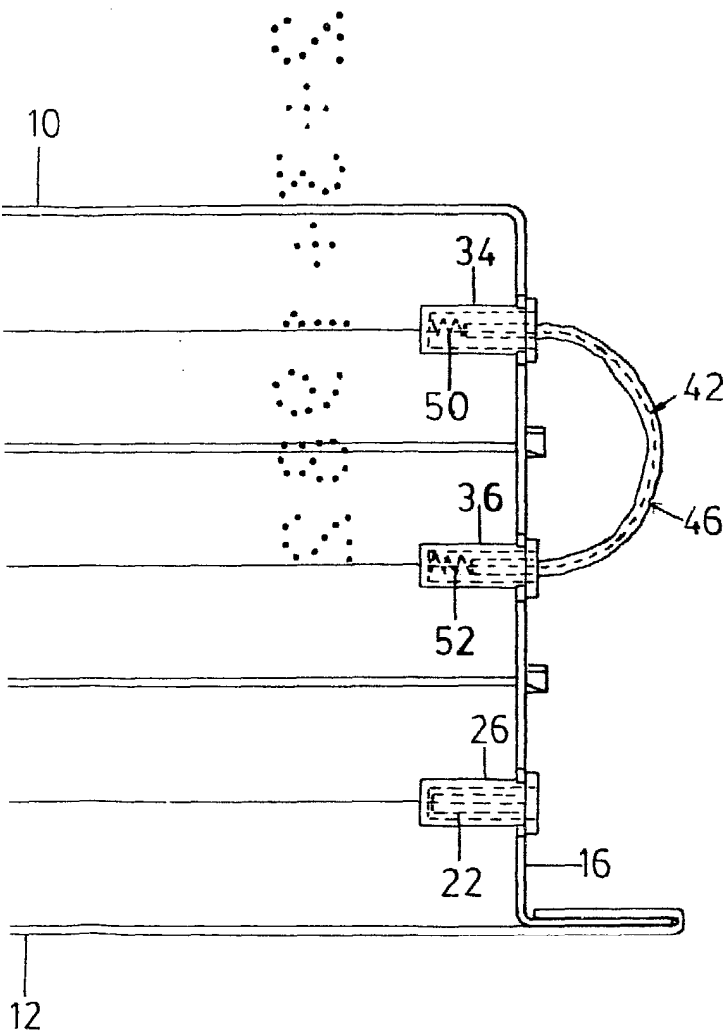
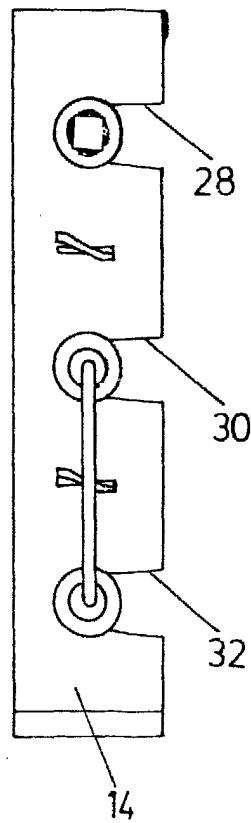


Fig. 2



Madrid
11 DIC. 1981

PASCUAL CIVANTO
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés